

КРЫМСКИЙ НАУЧНЫЙ ЦЕНТР
ИНСТИТУТ БИОЛОГИИ ЮЖНЫХ МОРЕЙ ИМ. А.О. КОВАЛЕВСКОГО
КАРАДАГСКИЙ ПРИРОДНЫЙ ЗАПОВЕДНИК
ТАВРИЧЕСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В.И. ВЕРНАДСКОГО
ИНСТИТУТ ЭВОЛЮЦИОННОЙ ЭКОЛОГИИ НАН УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ЗООЛОГИИ ИМ. И.И. ШМАЛЬГАУЗЕНА НАН УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ПРОБЛЕМ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ И ЭКОЛОГИИ НАН УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ ИМ. Н.Г. ХОЛОДНОГО НАН УКРАИНЫ
ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИЧЕСКИХ НАУК НАН УКРАИНЫ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ НАУЧНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СЕВЕРО-КАВКАЗСКИЙ ЗОНАЛЬНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
САДОВОДСТВА И ВИНОГРАДАРСТВА»
ФЕДЕРАЛЬНОГО АГЕНТСТВА НАУЧНЫХ ОРГАНИЗАЦИЙ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ОХРАНЫ ПРИРОДЫ»

МАТЕРИАЛЫ

III Международной научно-практической конференции «БИОРАЗНООБРАЗИЕ И УСТОЙЧИВОЕ РАЗВИТИЕ»

*г. Симферополь, Крым
15-19 сентября 2014 года*

*(к 100-летию Карадагской научной станции им. Т.И. Вяземского,
80-летию географического факультета
Таврического национального университета имени В.И. Вернадского)*

незначительную долю исследованного материала, их наличие свидетельствует о плавной (непрерывной) изменчивости. Наличие переходных форм позволяет считать *Anadara*, успешно обживающих Черное и Азовское моря, принадлежащими к одному виду с широкой изменчивостью, а не к нескольким отдельным «узким» видам. В пользу этого говорит также крайне малая вероятность вселения в воды Средиземноморья (единожды или отдельно в Адриатическое, Черное и Азовское моря) 2-3 близких, но разных видов *Anadara*. Наконец, отмеченный нами разброс порядка доминирования конхологических морфотипов в сравниваемых выборках *A. inaequalis* означает независимое существование этих популяций и отражает особенности местных условий обитания.

Широкое варьирование основных признаков раковины *A. inaequalis* в Азово-Черноморском бассейне показывает, что вид-вселенец успешно реализует свои адаптивные возможности за пределами нативного ареала.

Наличие промежуточных вариантов свидетельствует о плавной (непрерывной) изменчивости раковины и принадлежности изученных популяций к одному виду. Отмеченные различия в количественном соотношении морфотипов в сравниваемых выборках *A. inaequalis* означают независимое существование этих популяций и отражают особенности местных условий обитания.

Список источников

1. Анистратенко В.В., Халиман И.А., Анистратенко О.Ю. Моллюски Азовского моря. Киев: Наукова думка, 2011. – 173 с.
2. Золотарев В.Н., Золотарев П.Н. Двустворчатый моллюск *Cunearca cornea* - новый элемент фауны Черного моря // Доклады АН СССР. – 1987. – Т. 297. – № 2. – С. 501-502.
3. Sahin C., Emiral H., Okumus I., Gozler A.M., Kalayci F., Hacimurtezaoglu N. The Benthic Exotic Species of the Black Sea: Blood Cockle (*Anadara inaequalis*, Bruguière, 1789: Bivalvia) and Rapa Whelk (*Rapana thomassiana*, Crosse, 1861: Mollusc) // Journal of Animal and Veterinary Advances. – 2009. – Vol. 8(2). – P. 240-245.

УДК 595.41(262.5)

ПЕРВЫЕ НАХОДКИ ТИХОХОДОК (TARDIGRADA) В РАЙОНЕ ФИЛЛОФОРНОГО ПОЛЯ ЗЕРНОВА, ЧЕРНОЕ МОРЕ

Харкевич Х.О.

Институт биологии южных морей им. А. О. Ковалевского, г. Севастополь

Филлофорное поле Зернова – уникальное скопление красных водорослей из рода филлофора (*Phyllophora*) в северо-западном районе Черного моря, получившее название в честь первооткрывателя и великого ученого С.А. Зернова. Исследования мейобентоса данного района проводились Н.Г. Сергеевой с коллегами [4], а также другими учеными [2], но тихоходки в этом районе раньше не были обнаружены. Морские тихоходки (Tardigrada) – мелкие беспозвоночные, которые встречаются как на мелководье, так и в глубоководных зонах Мирового океана. В иерархии биологических таксонов они образуют отдельный тип животных [7].

Первые данные о тихоходках Черного моря получены в 1950-х годах [1], когда возле берегов Болгарии и Румынии было обнаружено 5 видов [8]. В 2006 году сотрудниками отдела экологии бентоса ИнБЮМ НАНУ (г. Севастополь) тихоходки впервые были обнаружены в прибрежной акватории Крыма [3]. Позже, исследования в северо-западной части украинского шельфа Черного моря и юго-восточном районе Крыма позволили дополнить информацию о видовом разнообразии тихоходок [5, 6].

В настоящее время информация о тихоходках в районе Филлофорного поля Зернова отсутствует. В связи с этим целью настоящей работы явилась идентификация обнаруженных тихоходок, изучение их плотности поселений в районе исследований.

Материал и методы исследования. Исследования мейофауны, в том числе и тихоходок, проводили по материалам, полученным в 68 (ноябрь, 2010 г.) и 70 (август, 2011 г.) рейсах НИС «Профессор Водяницкий» (рис.1). Работы проводили в северо-западной части Черного моря в районе Филлофорного поля Зернова и малого филлофорного поля.

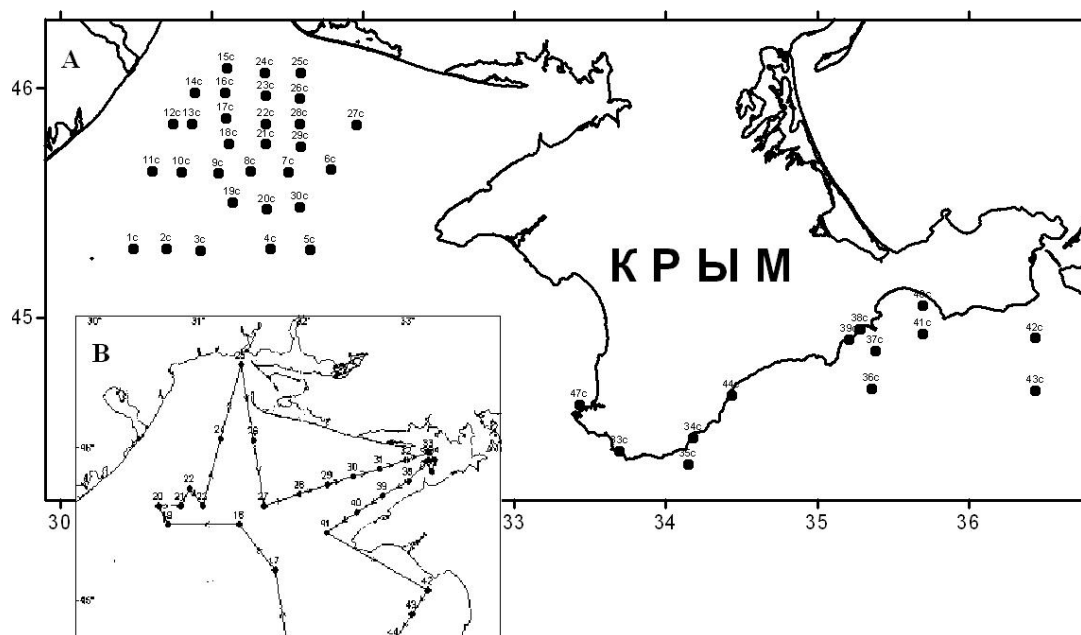


Рис. 1 – Бентосные станции, выполненные в А – 68 и В – 70 рейсах НИС «Профессор Водяницкий»

Пробы отбирали дночерпателем «Океан 50», из которого пробирками площадью $5,75 \text{ см}^2$ вырезали 3 колонки грунта и фиксировали 4% формалином. На некоторых станциях водолаз отбирал пробы мейобентосными трубками площадью $18,1 \text{ см}^2$. При отборе проб *in situ* трубки герметично закрывали.

В лаборатории образцы донных осадков промывали через систему сит, нижнее из которых имело диаметр ячеи 63 мкм. Полученный осадок окрашивали красителем Бенгальский розовый. Камеральный анализ проб проводили по общепринятой методике с определением таксономического состава и численности мейобентоса. Расчет плотности поселений организмов соотносили на м^2 площади дна. Изучение морфологического строения, выполнение измерений и определение видов тихоходок проводили с помощью микроскопа Nikon Eclipse E200 под разными увеличениями.

Результаты и обсуждение. В исследуемом районе в мейобентосе обнаружены представители таких крупных таксонов (тип, класс, отряд), как: Gromiida, Ciliophora, Foraminifera, Nematoda, Kinorhyncha, Polychaeta, Nemertini, Turbellaria, Oligochaeta, Bivalvia, Gastropoda, Harpacticoida, Ostracoda, Acarina, Tardigrada и др. Следует особо отметить, что наряду с вышеперечисленными группами мейобентоса встречались и тихоходки.

Средние значения плотности поселений мейобентоса на Филлофорном поле Зернова изменялись в широких пределах – от 530 тыс. экз./ м^2 до 2 019 тыс. экз./ м^2 . Доминирующими группами были нематоды, гарпактикоиды и мягкоракровинные фораминиферы. В распределении численности других групп организмов были различия.

В районе исследований тихоходки обнаружены на станциях 24, 25 и ст. 20 в 68 и 70 рейсах НИС «Профессор Водяницкий» соответственно. Средняя численность изменялась от 550 экз./ м^2 до 24,8 тыс. экз./ м^2 . Доля тихоходок составляла от 0,1 до 1,3% от общего мейобентоса.

Фауна тихоходок исследованного района представлена 4 видами, относящимися к 3 родам 1 семейства: *S. qivitoq*, *S. nanoqsunguak*, *Megastygartides* sp. n. и *B. mirus*. Все обнаруженные виды ранее нами были отмечены в акватории Черного моря в районе Каркинитского залива.

В районе Филлофорного поля Зернова виды отмечены впервые в диапазоне глубин от 20 до 24 м в биотопе слегка заиленного среднезернистого песка с обломками раковин моллюсков. Наиболее многочисленным был вид *B. mirus*, средняя численность которого достигала 25 тыс. экз./ м^2 . Менее многочисленным (около 7 тыс. экз./ м^2) был вид *S. qivitoq*. Средние значения численности видов *S. nanoqsunguak* и *Megastygartides* sp. n. были значительно ниже – 180 и 360 экз./ м^2 соответственно.

Выводы. Получены первые данные о фауне тихоходок в районе Филлофорного поля Зернова. Обнаружены тихоходки 4 видов из 3 родов 1 семейства. Тихоходки являются заметной частью сообщества мейобентоса исследованной акватории. Обнаружение тихоходок в районе

Филлофорного поля Зернова позволило дополнить информацию о местах обитания зарегистрированных видов в Чёрном море.

Список источников

1. Вълканов А. Каталог на нашата Черноморска фауна / А. Вълканов // Тр. Морск. биол. ст. – Варна. – 1954. – № 19. – С. 1-62.
2. Гарлицкая Л.А. Экология Harpacticoida (Crustacea, Copepoda) северо-западной части Черного моря: автореф. дис. ... кандидата биол. наук / Л.А. Гарлицкая. – Одесский филиал Института биологии южных морей им. А.О. Ковалевского НАН Украины. – Севастополь, 2010. – 20 с.
3. Сергеева Н. Г. Тихоходки (Tardigrada) прибрежной акватории Крыма (Западный сектор Черного моря) / Н. Г. Сергеева, Е. А. Иванова, Н. М. Лысых // Экология моря. – 2006. – № 72. – С. 57-64.
4. Сергеева Н. Г. Мейобентос северо-западного шельфа Черного моря в районе Филлофорного поля Зернова / Н. Г. Сергеева, С. А. Мазлумян // Гидробиол. журн. – 2006. – Т.2, №43. – С. 3-11.
5. Харкевич Х. О. Первые исследования фауны и экологии тихоходок (Tardigrada) Каркинитского залива (Крым, Чёрное море) / Х. О. Харкевич // Экосистемы, их оптимизация и охрана. – 2012. – №7. – С. 45-54.
6. Харкевич Х. О. Первые исследования фауны тихоходок (Tardigrada) Двужорной бухты (юго-восточный Крым, Чёрное море) / Х. О. Харкевич // Морск. экол. журн. (в печати).
7. Guidetti R. Tardigrade taxonomy: an updated check list of the taxa and a list of characters for their identification / R. Guidetti, R. Bertolani // Zootaxa. – 2005. – № 845. – P. 1-46.
8. Rudescu L. Die Tardigraden des Schwarzen Meeres / L. Rudescu // Hidrobiologia. – 1969. – № 10. – P. 3-12.

УДК 581.93

АНАЛИЗ ЦЕНОФЛОРЫ СЕГЕТАЛЬНЫХ СООБЩЕСТВ ЮЖНОГО УРАЛА ЗА 30 ЛЕТ (1982-2013 гг)

Хасанова Г.Р.,¹ Корчев В.В.²

¹ *Башкирский государственный аграрный университет, г. Уфа,*

² *Ботанический сад-институт УНЦ РАН, г. Уфа*

Сегетальная растительность (совокупность растительных сообществ полей) является традиционным объектом геоботанических исследований (Миркин, 1986, 1991; Миркин, Наумова, 1998). Ее возраст равен возрасту сельского хозяйства и в очагах возникновения не превышает десяти тысяч лет, а в основных земледельческих районах России – тысячи лет.

Социально-экономические реформы в конце прошлого столетия, затронули и систему земледелия на Южном Урале. Произошло сокращение пахотных площадей, снижение плодородия почв и урожайности сельскохозяйственных культур, изменилась агротехника возделывания культур, уменьшился объем химической защиты растений. Все эти изменения отразились на сегетальных сообществах и ее характеристиках - состава, структуры, разнообразия, видового богатства и сукцессионного статуса.

Цель данной работы - выполнить сравнительный анализ флористического состава сегетальных сообществ за 1982 по 2013 годы по общепринятым методикам и выявить различия структуры ценофлоры сегетальных сообществ от структуры ее ядра.

Авторами проведено геоботаническое обследование сегетальных сообществ на Южном Урале в пределах Республики Башкортостан (РБ) в полевые сезоны 2002-2013 годов и выполнено 695 геоботанических описаний на площадках 100 м². Для анализа, кроме того, привлечено 280 описаний из ранее опубликованной монографии (Миркин и др., 1985). Описания выполнены в посевах яровых, озимых и пропашных культур.

Материал собран с трех районов Южного Урала – Предуралья, горно-лесной зоны Южного Урала и Зауралья и представили все природные зоны - степную, лесостепную и горно-лесную.

Анализ флоры был проведен по общепринятым методикам (Толмачев, 1986 и др.). Фитосоциологический спектр ценофлоры определялся по соотношению доли участия групп видов, связанных с разными высшими единицами эколого-флористической классификации (Ямалов и др., 2012). Все анализы проведены для всей ценофлоры сегетальных сообществ, а также для ее ядра, в который входят виды с постоянством выше 20%.

Результат сравнительного анализа показал, что в ценофлоре сегетальных сообществ произошли следующие изменения - возросло видовое богатство с 139 до 175 видов, при этом количество видов в ядре осталось на одном уровне и составляет 27 видов (табл.1.).